

## TRANSMITTER, RECEIVER AND TRANSMISSION/RECEPTION SYSTEM FOR BROADCASTING PROGRAM

**Publication number:** JP9261609 (A)

**Publication date:** 1997-10-03

**Inventor(s):** KISHI YOSHIZO

**Applicant(s):** SHARP KK

**Classification:**

- international: H04N7/08; H04B1/00; H04H20/28; H04H20/76; H04H20/78; H04H60/31; H04J1/00; H04N7/081; H04N7/16; H04N7/08; H04B1/00; H04H1/00; H04H1/04; H04H9/00; H04J1/00; H04N7/081; H04N7/16; (IPC1-7): H04N7/16; H04B1/00; H04H1/02; H04J1/00; H04N7/08; H04N7/081

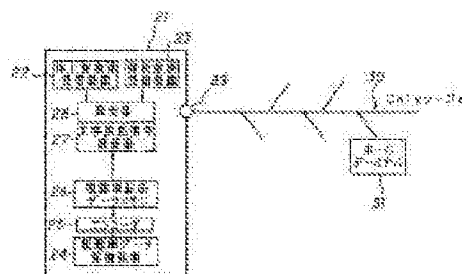
- European:

**Application number:** JP19960061218 19960318

**Priority number(s):** JP19960061218 19960318

### Abstract of JP 9261609 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To select a channel viewed by many people in a short time with a simple operation by providing a mixing means for mixing viewer percentage data with the program signals of the respective channels and a transmission means for transmitting signals outputted from the mixing means. **SOLUTION:** The viewer percentage data for respective program channels are stored in a viewer percentage data storage device 24. A channel number and a viewer percentage which are the viewer percentage data are paired and encoded by an encoder 25 and the encoded audience rating data are stored in a viewer percentage distribution data memory 26 at fixed time intervals. The viewer percentage data are sent from the viewer percentage distribution data memory 26 to a character broadcasting signal superimposing device 27, an error correction processing is performed to the viewer percentage data, synchronizing signals required at the time of performing decoding in a home terminal 31 are added and they are superimposed in the vertical flyback period of television video signals. Then, frequency conversion is performed, television signals are mixed in a mixer 28 and RF signals are formed, scrambled and transmitted.



~~~~~  
Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-261609

(43)公開日 平成9年(1997)10月3日

| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I          | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|--------|--------------|--------|
| H 0 4 N 7/16             |      |        | H 0 4 N 7/16 | A      |
| H 0 4 B 1/00             |      |        | H 0 4 B 1/00 |        |
| H 0 4 H 1/02             |      |        | H 0 4 H 1/02 | F      |
| H 0 4 J 1/00             |      |        | H 0 4 J 1/00 |        |
| H 0 4 N 7/08             |      |        | H 0 4 N 7/08 | Z      |

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-61218

(22)出願日 平成8年(1996)3月18日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 岸 芳三

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

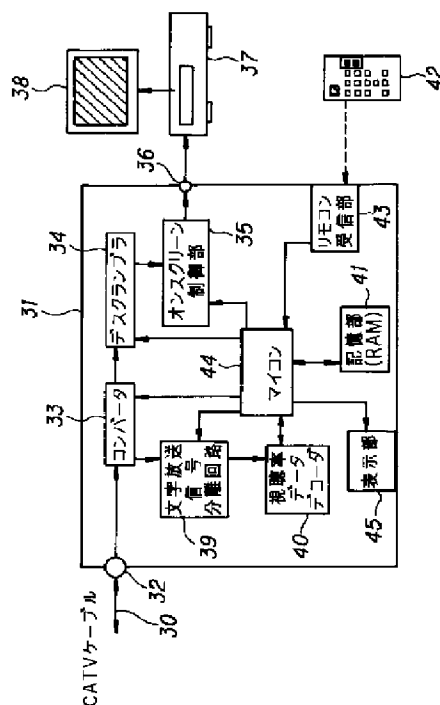
(74)代理人 弁理士 藤本 博光

(54)【発明の名称】 放送番組の送信装置、受信装置及び送受信システム

(57)【要約】

【課題】 多チャンネル放送において、従来のチャンネル番号や番組ジャンルに基づいた選択方法に加え、視聴率による新たな番組選択の基準を視聴者に提供し、単純な操作で短時間に多くの人が視聴しているチャンネルの選択ができるようにする放送番組の送信装置、受信装置及び送受信システムを提供することである。

【解決手段】 CATVホームターミナル31は、CATVケーブル30が接続されるケーブル端子32、周波数変換を行うコンバータ33、スクランブルを解除するデスクランブラ34、表示させる信号を制御するオンスクリーン制御部35、テレビ映像信号と視聴率データを分離する視聴率データ分離回路39、復号化やエラー訂正がなされる視聴率データデコーダ40、RAMで構成される記憶部41、リモコン送信機42に無線で接続されているリモコン受信部43、全体を制御するマイクロコンピュータ44、利用者が選択したチャンネル番号を表示する表示部45から構成される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、

この混合手段から出力された信号を送信する送信手段と、を備える放送番組の送信装置。

【請求項2】 番組信号のチャンネルと、それとは別に独立した視聴率データのチャンネルとを設けて送信する送信手段を備えることを特徴とする放送番組の送信装置。

【請求項3】 受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、

前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、

利用者が、前記記憶手段に記憶されている順にチャンネルを指定し所望の番組のチャンネルを選択可能な選択手段と、を備えることを特徴とする放送番組の受信装置。

【請求項4】 受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、

視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、

前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し一定時間表示させる制御手段と、

利用者が表示された番組の中から所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を備えることを特徴とする放送番組の受信装置。

【請求項5】 受信した信号から視聴率データを分離する分離手段と、

視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べ替える演算手段と、

前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示する表示手段と、

表示されたチャンネル番号の中から利用者が所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を備えることを特徴とする放送番組の受信装置。

【請求項6】 番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、

前記送信装置は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段とを有し、

前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、利用

者が前記記憶手段に記憶されている順にチャンネルを指定し所望の番組のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システム。

【請求項7】 番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、

前記送信装置は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段とを有し、

前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し一定時間表示させる制御手段と、利用者が表示された番組の中から所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システム。

【請求項8】 番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、

前記送信装置は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段とを有し、

前記受信装置は、受信した信号から視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べ替える演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示する表示手段と、表示されたチャンネル番号の中から利用者が所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システム。

【請求項9】 番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、

前記送信装置は、番組信号のチャンネルとそれとは別に独立した視聴率データのチャンネルを設けて送信する送信手段を有する送信装置と、

前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、利用者が前記記憶手段に記憶されている順にチャンネルを指定し所望の番組のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システム。

【請求項10】 番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、

前記送信装置は、番組信号のチャンネルとそれとは別に

独立した視聴率データのチャンネルを設けて送信する送信手段を有し、

前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し一定時間表示させる制御手段と、利用者が表示された番組の中から所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システム。

【請求項11】 番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、

前記送信装置は、番組信号のチャンネルとそれとは別に独立した視聴率データのチャンネルを設けて送信する送信手段を有し、  
前記受信装置は、受信した信号から視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べ替える演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示する表示手段と、表示されたチャンネル番号の中から利用者が所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システム。

【請求項12】 前記選択手段は、チャンネル番号で直接にチャンネル選択するキーに加えて、視聴率によってチャンネルを選択するキーを備えることを特徴とする請求項3、4又は5記載の放送番組の受信装置。

【請求項13】 前記選択手段は、チャンネル番号で直接にチャンネル選択するキーに加えて、視聴率によってチャンネルを選択するキーを備えることを特徴とする請求項6、7、8、9、10又は11記載の放送番組の送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CATV等の多チャンネル放送における放送番組のチャンネル選択システムに関し、特に視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる放送番組の送信装置、受信装置及び送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、CATV（Cable Television）が登場し、通常のテレビ放送に比較し、はるかに番組数が多い多チャンネル放送が行われ、双方向機能を有するものも登場している。デジタル伝送等によりチャンネル数は益々増加して行くものと考えられる。また、双方向機能は、現在、伝送路の途中に設置されている増幅器の遠隔監視、告知放送あるいは家庭用端末から有料サービ

スの契約申込をするためなどに利用されている。今後は、例えばホームショッピングやビデオ・オン・デマンド等のサービスも検討されている。

【0003】図14は、従来のCATVシステムのブロック図である。CATV放送局101は、CATVケーブル102を通じて各利用者のホームターミナル103へ番組のテレビ信号を伝送する。各番組は指定された周波数チャンネルで伝送されている。ホームターミナル103には、ビデオデッキ104を系由して、テレビ105が接続され、番組が表示される。チャンネルは、リモートコントロール（以下リモコンと略称する）送信機106によって選択することができる。

【0004】リモコン送信機106によって見たいチャンネルを選択入力すると、リモコン送信機106は、それらのデータを光信号で出力する。この光信号は、ホームターミナル103内において処理され、その選択したチャンネルの番組がテレビ105に表示される。

【0005】図15に、従来のリモコン送信機の外觀図を示す。このリモコン送信機106におけるチャンネル選択の方法としては、「0」から「9」のテンキー群107にてチャンネルを直接選択する方法と、チャンネル順送りキー108またはチャンネル逆送りキー109にてチャンネルを順送りまたは逆送りに選択する方法の二通りがある。

【0006】電源キー110を、押す毎にON、OFFが交互に操作される。また音量キー111の音量アップキー111aを押すと音が大きくなり、音量ダウンキー111bを押すと音が小さくなる。消音キー112を押すと音が全く消される。

【0007】また、図16に示すような形状のリモコン送信機を用いて、番組の内容に対応した数種のチャンネルキーから、希望する番組群を選択する方法も提案されている（特開平6-86279号公報）。このリモコン送信機106はジャンルキー113を有しており、例えば映画キー113aを押すことによって、映画のチャンネルのみが順送りされることになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、CATVは多チャンネル化の傾向にあり、放送のデジタル化によって更にチャンネルが増加すると考えられる。既に米国においては100チャンネル以上の放送が行われており、このチャンネルの増加傾向は今後当分の間、続くと思われる。

【0009】従って、図15の従来のリモコン送信機の例では、数百チャンネルもの番組の中から利用者が視聴したい番組のチャンネル番号を入力する際、視聴者が番組表を見てチャンネル番号をテンキー107で入力する必要があり、非常に手間のかかる作業となる。順送りキー108や逆送りキー109によって、チャンネルを順送りあるいは逆送りできる機能を付加しても、チャンネル

ル番号順に昇順あるいは降順で番組を選択してゆくことになり、この作業を通して百チャンネルを越える番組の中から視聴したい番組を探すのは、非常に時間と手間がかかる作業となる。

【0010】また図16のリモコン送信機を用いて、番組内容に対応したジャンルキー113から希望する番組群を選択する場合には、全チャンネル数と比較すれば、選んだ番組群のジャンルによって番組数が絞られるため、既に上述した図15の場合よりはチャンネル選択の手間や時間は減少する。しかし多チャンネル化の傾向の中では、選んだ番組群の中でのチャンネル数が増加し、例えば映画チャンネルだけで100チャンネル以上が存在するようになることも考えられ、多チャンネル化の傾向とともに、チャンネル送りの手間と時間が増えてくることが予想される。そして、上記の操作性の問題は、今後多チャンネル化が進むほど、問題が大きくなることは明らかである。

【0011】本発明の目的は、多チャンネル放送において、従来のチャンネル番号や番組ジャンルに基づいた選択方法に加え、視聴率による新たな番組選択の基準を視聴者に提供し、単純な操作で短時間に多くの人が視聴しているチャンネルの選択ができるようにする放送番組の送信装置、受信装置及び送受信システムを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段と、を備える放送番組の送信装置である。

【0013】請求項2の発明は、番組信号のチャンネルと、それとは別に独立した視聴率データのチャンネルとを設けて送信する送信手段を備えることを特徴とする放送番組の送信装置である。

【0014】請求項3の発明は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、利用者が前記記憶手段に記憶されている順にチャンネルを指定し所望の番組のチャンネルを選択可能な選択手段と、を備えることを特徴とする放送番組の受信装置である。

【0015】請求項4の発明は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し一定時間表示させる制御手段と、利用者が表示された番組の中から所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を備えることを特徴とする放送番組の受信装置である。

【0016】請求項5の発明は、受信した信号から視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べ替える演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示する表示手段と、表示されたチャンネル番号の中から利用者が所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を備えることを特徴とする放送番組の受信装置である。

【0017】請求項6の発明は、番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、前記送信装置は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段とを有し、前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、利用者が前記記憶手段に記憶されている順にチャンネルを指定し所望の番組のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システムである。

【0018】請求項7の発明は、番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、前記送信装置は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段とを有し、前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し一定時間表示させる制御手段と、利用者が表示された番組の中から所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システムである。

【0019】請求項8の発明は、番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、前記送信装置は、各チャンネルの番組信号に視聴率データを混合する混合手段と、この混合手段から出力された信号を送信する送信手段とを有し、前記受信装置は、受信した信号から視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べ替える演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示する表示手段と、表示されたチャンネル番号の中から利用者が所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システムである。

【0020】請求項9の発明は、番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、前記送信装置は、番組信号のチャンネルとそれとは別に独立した視聴率データのチャンネルを設けて送信する送信手段を有する送信装置と、前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、利用者が前記記憶手段に記憶されている順にチャンネルを指定し所望の番組のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システムである。

【0021】請求項10の発明は、番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、前記送信装置は、番組信号のチャンネルとそれとは別に独立した視聴率データのチャンネルを設けて送信する送信手段を有し、前記受信装置は、受信した信号から番組信号と視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べる演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し一定時間表示させる制御手段と、利用者が表示された番組の中から所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システムである。

【0022】請求項11の発明は、番組信号と視聴率データを送信する送信装置と、受信した視聴率データに基づいてチャンネルを選択できる受信装置とを備え、前記送信装置は、番組信号のチャンネルとそれとは別に独立した視聴率データのチャンネルを設けて送信する送信手段を有し、前記受信装置は、受信した信号から視聴率データを分離する分離手段と、視聴率データの昇順あるいは降順にチャンネルを並べ替える演算手段と、前記演算手段により求めたチャンネル順を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示する表示手段と、表示されたチャンネル番号の中から利用者が所望のチャンネルを選択可能な選択手段と、を有することを特徴とする放送番組の送受信システムである。

【0023】請求項12の発明は、請求項3、4、又は5記載の放送番組の受信装置であって、選択手段は、チャンネル番号で直にチャンネル選択するキーに加えて、視聴率によってチャンネルを選択するキーを備えることを特徴とする。

【0024】請求項13の発明は、請求項6、7、8、9、10又は11記載の放送番組の送受信システムであって、選択手段は、チャンネル番号で直にチャンネル選択するキーに加えて、視聴率によってチャンネルを選択

するキーを備えることを特徴とする。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

＜第1実施形態＞図1は本発明に係る放送番組の送受信システムにおける送信装置の第1実施形態を示すブロック図である。この送受信システムはアナログCATVシステムである。この送信装置は、CATV放送局21を示し、地上波放送受信装置22、衛星放送受信装置23、視聴率データを格納する視聴率データ記憶装置24、視聴率データをコード化するエンコーダ25、コード化された視聴率データを格納する視聴率配信データメモリ26、地上波放送受信装置22と衛星放送受信装置23に接続するとともに視聴率データをテレビ映像信号の垂直帰線期間に重畳する文字放送信号重畳器27を有する混合器28を有する構成である。

【0026】混合器28の出力はCATV放送局21のケーブル端子29を介してCATVケーブル30に接続されている。このCATVケーブル30は分岐され、その末端には各加入者宅に設けられたCATVホームターミナル31がそれぞれ接続されている。

【0027】図2は、本発明に係る放送番組の送受信システムのCATVホームターミナルのブロック図である。CATVホームターミナル31は、CATVケーブル30が接続されるケーブル端子32、周波数変換を行うコンバータ33、スクランブルを解除するデスクランブラ34、表示させる信号を制御するオンスクリーン制御部35、テレビ映像信号と視聴率データを分離する視聴率データ分離回路39、復号化やエラー訂正がなされる視聴率データデコーダ40、RAMで構成される記憶部41、リモコン送信機42に無線で接続されているリモコン受信部43、全体を制御するマイクロコンピュータ44、利用者が選択したチャンネル番号を表示する表示部45から構成される。このCATVホームターミナル31の出力端子36には、ビデオデッキ37を系由して、テレビ受像機38が接続されている。

【0028】図3は本発明のリモコン送信機42の外観図である。このリモコン送信機42は、図15に示すリモコン送信機106とほぼ同じ構成であるので、対応する部分には同一符号を付し説明は省略する。このリモコン送信機42は、従来技術のリモコン送信機106に、視聴率を利用した選択動作をON/OFFするためのボタン50が追加されている。

【0029】次に、このCATV送受信システムの動作について説明する。図4はCATV送受信システムの送信装置の送信手順を示すフローチャートである。CATV放送局21では、地上波放送受信装置22と衛星放送受信装置23により地上波放送と衛星放送を受信する（ステップS10、S13）。

【0030】一般にCATVにおいては、図5に示すよ

うに、アナログCATV用に規定された周波数チャンネル配列がある。利用者から放送局方向（上り方向）の伝送は、低い周波数帯にチャンネルを割り当て、放送局から利用者方向（下り方向）の伝送は高い周波数帯にチャンネルを割り当てて、双方向機能を有するようにしている。中間の周波数帯にはFM放送用のチャンネルを割り当ててある。

【0031】従って、ステップS11で地上波放送の周波数チャンネル配列が下り方向チャンネル配列に当てはまるかを確認し、当てはまっていない場合は、混合器28に内蔵されたRFコンバータによって所定の周波数チャンネル配列に当てはまるように周波数変換を行う（ステップS12）。衛星放送の周波数は、一般にCATV周波数チャンネル配列当てはまらないので、所定の周波数チャンネル配列に当てはまるように周波数変換を行う（ステップS14）。

【0032】一方、上り方向の周波数チャンネル配列を利用して、前述の視聴率調査を各利用者に対して自動的に行い、実時間で集計する（ステップS1）。調査方法や集計方法はいろいろあるが、詳細な説明はここでは省略する。番組チャンネル毎の視聴率データ（番組チャンネル番号と視聴率のデータ）を視聴率データ記憶装置24に記憶する（ステップS2）。エンコード25により、視聴率データであるチャンネル番号と視聴率を対にして、コード化する（ステップS3）。コード化された視聴率データを、視聴率配信データメモリ26に一定の時間間隔で蓄積する（ステップS4）。例えば、2分間隔で視聴率データを更新できるようにする。文字放送信号重畳器27に視聴率配信データメモリ26から視聴率データを送り（ステップS5）、視聴率データに対し誤り訂正ビットを付加するエラー訂正処理を行い（ステップS6）、CATVホームターミナル31で復号化する際に必要な同期信号を追加して、図6に示すように、テレビ映像信号の垂直帰線期間に重畳する（ステップS7）。そして、図1には示していないが、混合器28に内蔵されたRFコンバータによって、CATVチャンネル配列に当てはまるように周波数変換を行い（ステップS8）、地上波放送や衛星放送のテレビ信号を混合器28で混合してRF信号を形成し（ステップS9）、スクランブルをかけて送信する（ステップS15）。

【0033】混合器28の出力はCATV放送局21のケーブル端子29を介してCATVケーブル30を通り、CATVホームターミナル31のケーブル端子32に到達する。

【0034】図7及び図8は、CATVの受信装置の処理手順を示すフローチャートである。ホームターミナル31にRF信号を受信すると（ステップ21）、コンバータ33でRF信号の周波数を変換し（ステップS22）、文字放送信号分離回路39によりテレビ映像信号の垂直帰線期間に重畳されている視聴率データ信号を分

離し（ステップS23）、スライス／サンプリングを行って、視聴率データ列を抽出する（ステップS24）。視聴率データデコード40により、このデータ列の誤り訂正を行ってから（ステップS25）、復号化して抽出した視聴率データを解読する（ステップS26）。例えば、「12chの視聴率が8%」のように解読する。この視聴率データは、マイコン44により、視聴率の昇順あるいは降順に並べ替えられる（ステップS28）。例えば、図9のようにチャンネル番号順に配列された視聴率データを、図10のような視聴率の降順に配列し直す。この視聴率データをこの配列順に記憶部41に記憶する（ステップS29）。

【0035】利用者はリモコン送信機42を操作し、例えば順送りキー108を押す（ステップS30）と、リモコン送信機42が光信号を出力し、それをリモコン受信部43が受信し、マイコン44に信号を出力する。マイコン44は、リモコン送信機42の視聴率ON/OFFキー50がまえて押されているか否かを確認する（ステップS31）。押されていない場合は、マイコン44が、コンバータ33に対しチャンネル番号を1つ順送りしたチャンネルをチューニングするよう指示する（ステップS32）。例えば、図9に示すように、1、3、4、6、8、10、12の計7個のチャンネルがあるものとする、順送りキー108を押すと、選択されるチャンネルは1、3、4、6、8、10、12、1、3、4…のように変化し、また逆送りキー109を押してゆくと12、10、8、6、4、3、1、12、10、8…のように変化してゆく。従って、直前に選択していたチャンネルが8chであれば、リモコン送信機42の順送りキー108を押すと、チャンネルからチャンネル番号で1つ順送りしたチャンネルである10chが選択される。こうして、リモコン送信機42からマイコン44を通じて指示されたチャンネルをコンバータ33がチューニングする（ステップS35）。

【0036】視聴率ON/OFFキー50が、まえて押されている場合は、マイコン44が記憶部41の視聴率データを参照して、その時点で記憶部41に記憶されている最新の視聴率データの配列に従って、1つ順送りしたチャンネルを探す（ステップS33）。例えば、図10に示すように、リモコン送信機42の順送りキー108を押すと、選択されるチャンネルは1、8、6、10、12、4、3、1、8、6…のように視聴率の多いチャンネルから視聴率の少ないチャンネルに順番に選択されてゆく。またリモコン送信機42の逆送りキー109を押すと、選択されるチャンネルは3、4、12、10、6、8、1、3、4、12…のように視聴率の少ないチャンネルから視聴率の多いチャンネルに順番に選択されてゆく。従って、リモコン送信機42の順送りキー108を押すと、直前に8チャンネルを選択している場合、視聴率が8チャンネルに次ぐ値である6チャンネル

ルを選択することになる。マイコン44は、コンバータ33に対しこのチャンネルをチューニングするよう指示し(ステップS34)、コンバータ33が指示されたチャンネルをチューニングする(ステップS35)。

【0037】チューニングされた映像信号は、デスクランブラ34でスクランブルを解除され(ステップS36)、オンスクリーン制御部35で選択されたチャンネル番号をテレビ受像機38に表示できるようにマイコン44の指示により信号処理を行うと同時に、選択チャンネル番号を表示部45にも表示させる。(ステップS37)。信号を出力端子36からビデオレコーダ37を介してテレビ受像機38に送り(ステップS38)、選択したチャンネルの番組とそのチャンネル番号を表示させる。

【0038】こうして、これまでのようにチャンネル番号を基準にチャンネルの順送りや逆送りによって選択を行うのみならず、同時刻の視聴率データを放送に重畳して各家庭に配信することによって、現在のテレビ視聴動向を反映させた選択操作が視聴者の側から行える。利用者が見たい番組があり、その番組のチャンネルがわかっている場合は、その番組のチャンネルをリモコン送信機42で指定する。利用者が視聴率に基づいて番組を選択したい場合は、視聴率の順にチャンネルを変えて、番組を見ることができるので、簡単に且つ素早く番組を選択できる。

【0039】この実施形態では、利用者がリモコン送信機42の順送りキー108、逆送りキー109を用いて、チャンネルを選択するものであるが、これに限るものではない。利用者がリモコン送信機42の視聴率ON/OFFキー50を押し、順送りキー108、逆送りキー109を押すと、記憶部41に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し、テレビ受像機38に一定時間表示させる。リモコン送信機42に選択キーを新たに設けておいて、このキーを押すことによって、チャンネルを選択するものも考えられる。こうすれば、利用者がいちいち順送りキー108、逆送りキー109を押す手間が省ける。

【0040】また、記憶部41に記憶されている順にチャンネル番号を配列して、テレビ受像機38の画面上に表示させる。マイコン44がオンスクリーン制御部35に指示を送ることにより、表示が可能となる。この表示されたチャンネルの中から利用者が所望のチャンネルを、テンキー群107を押すことによって選択する。こうすれば、利用者がいちいち順送りキー108、逆送りキー109を押す手間が省けると同時に、順送りすることなくチャンネルを素早く選択できる。

【0041】＜第2実施形態＞図11は本発明に係る放送番組の送受信システムにおける送信装置の第2実施形態を示すブロック図である。この送受信システムはデジタルCATVシステムである。送信装置は、CATV放

送局51であり、第1実施形態との違いは、視聴率配信データメモリ26と文字放送信号重畳器27を排し、代わりにデジタル変調を行うデータ変調部52を備える点である。

【0042】図12は、このデジタルCATVシステムの受信装置を示すブロック図である。この受信装置であるホームターミナル61と第1実施形態との違いは、文字放送信号分離回路39と視聴率データデコーダ40を排し、代わりにデジタル変調・復調を行うデータ変復調部62を備える点である。

【0043】視聴率データ記憶装置24の視聴率データはエンコーダ25でコード化され、データ変調部52でQPSK変調される。そして、混合器28で放送波に混合され、CATVケーブル30を介して利用者宅のホームターミナル61に配信される。このとき、デジタルCATVにおいては、図13に示すように、規定された周波数チャンネル配列がある。これはアナログ用の周波数チャンネル配列に似ており、指定利用者から放送局方向(上り方向)の伝送は、低い周波数帯にチャンネルを割り当て、放送局から利用者方向(下り方向)の伝送は高い周波数帯にチャンネルを割り当てて、双方向機能を有するようにしている。アナログ用の周波数チャンネル配列と異なるのは、QPSK変調を行ったデータ伝送用のチャンネルを下り方向の周波数帯に別枠で設けてある点である。従って、アナログCATVのようにテレビ映像信号に視聴率データを重畳するのではなく、上述のデータ用の専用チャンネルで伝送する。

【0044】図12のホームターミナル61ではデータ変復調部62において放送波中の視聴率データを抽出し、QPSK復調することによって、視聴率データが得られることになる。以下の処理は、前述の第1実施形態と同様であるので説明は省略する。

【0045】さらに図16のリモコン送信機106に対しても本発明は容易に適用できる。すなわち、図16のリモコン送信機106に視聴率ON/OFFキーを設け、この視聴率ON/OFFキーと、映画キー113aを押すことによって、映画という番組群に含まれる番組が、視聴率の順番に選択されることになる。多チャンネル化によって各番組群の中の番組数が増加した場合には、本発明によって新たな選択操作が可能となり、操作性が向上する。

【0046】本発明は視聴率データを一方的に配信するシステムと、視聴者宅において配信された視聴率データを記憶制御する機器があれば実現できる。ここで取り上げた実施例は文字放送システムを利用して視聴率関連データを配信しているため、配信する視聴率データの収集を一部の双方向放送システムで行っておくことにより、既存の地上波放送や衛星放送、CATVなどの片方向の放送システムにおいても導入が十分可能である。さらに本発明の視聴率データ配信は双方向CATVシステムや



ここで取り上げた文字放送以外のデータ多重放送、あるいは電話網を用いても可能である。

【0047】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。すなわち、これまでのようにチャンネル番号を基準にチャンネルの順送りや逆送りによって選択を行うのみならず、同時刻の視聴率データを各家庭に配信することによって、現在のテレビ視聴動向を反映させた選択操作が視聴者の側から行える。利用者が視聴率に基づいて番組を選択したい場合は、視聴率の順にチャンネルを変えて、番組を見ることができるので、簡単に且つ素早く番組を選択できる。

【0048】また、請求項4、7及び10の発明によれば、利用者が記憶部手段に記憶されているチャンネル順に番組を呼び出し、一定時間表示させて、チャンネルを選択するので、利用者がいちいち順送りする手間が省ける。

【0049】また、請求項5、8及び11の発明によれば、記憶手段に記憶されている順にチャンネル番号を配列して画面上に表示させ、この表示されたチャンネルの中から利用者が所望のチャンネルを選択するので、利用者がいちいち順送りする手間が省けると同時に、素早く選択できる。

【0050】また、請求項12及び13の発明によれば、選択手段に視聴率によってチャンネルを選択するキーを設けたので、簡単に利用者がチャンネルを視聴率に基づいて選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る放送番組の送受信システムにおける送信装置の第1実施形態を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る放送番組の送受信システムのCATVホームターミナルのブロック図である。

【図3】本発明のリモコン送信機42の外観図である。

【図4】CATV送受信システムの送信装置の送信手順を示すフローチャートである。

【図5】アナログCATV用に規定された周波数チャンネル配列の説明図である。

【図6】視聴率データを重畳したテレビ映像信号の説明図である。

【図7】CATVの受信装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】CATVの受信装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】チャンネル番号順に配列された視聴率データの説明図である。

【図10】視聴率の降順に配列された視聴率データの説明図である。

【図11】本発明に係る放送番組の送受信システムにおける送信装置の第2実施形態を示すブロック図である。

【図12】このデジタルCATVシステムの受信装置を示すブロック図である。

【図13】CATV用に規定された周波数チャンネル配列の説明図である。

【図14】従来のCATVシステムのブロック図である。

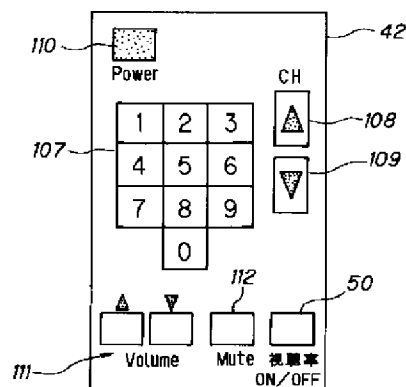
【図15】従来のリモコン送信機の外観図を示す。

【図16】従来の他のリモコン送信機の外観図を示す。

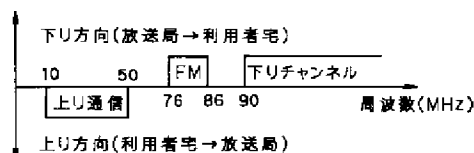
【符号の説明】

- 24 視聴率データ記憶装置
- 27 文字放送信号重畳器
- 28 混合器
- 31 ホームターミナル
- 33 コンバータ
- 39 文字放送信号分離回路
- 40 視聴率データデコーダ
- 42 リモコン
- 44 マイコン

【図3】



【図5】



【図9】

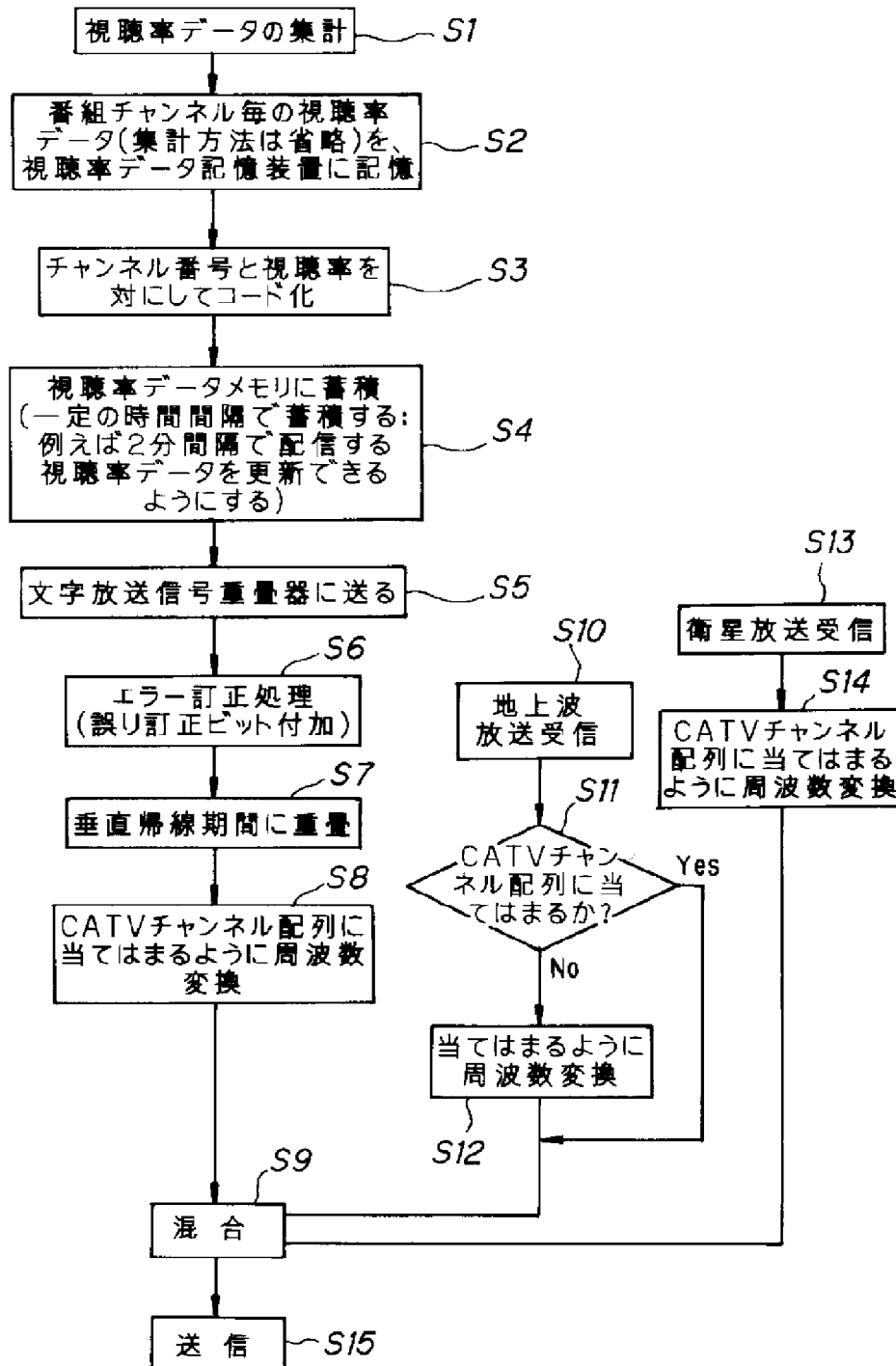
| チャンネル番号 | 視聴率  |
|---------|------|
| 1       | 8%   |
| 3       | 3%   |
| 4       | 4%   |
| 6       | 6%   |
| 8       | 7%   |
| 10      | 5%   |
| 12      | 4.5% |

Figure 1 is a block diagram of a CATV system. The system includes a central unit 21 and a home terminal 31 connected via a CATV cable 30. The central unit 21 contains the following components:

- 22: 地上波放送受信装置 (Terrestrial wave broadcast reception device)
- 23: 衛星放送受信装置 (Satellite broadcast reception device)
- 28: 混合器 (Mixer)
- 27: 文字放送信号重畳器 (Text broadcast signal multiplexer)
- 26: 視聴率配信データメモリ (Video rate distribution data memory)
- 25: エンコーダ (Encoder)
- 24: 視聴率データ記憶装置 (Video rate data storage device)

The signal flow is as follows: The terrestrial wave broadcast reception device 22 and the satellite broadcast reception device 23 output signals to the mixer 28. The mixer 28 outputs a signal to the text broadcast signal multiplexer 27. The text broadcast signal multiplexer 27 outputs a signal to the video rate distribution data memory 26. The video rate distribution data memory 26 outputs a signal to the encoder 25. The encoder 25 outputs a signal to the video rate data storage device 24. The video rate data storage device 24 outputs a signal to the encoder 25. The encoder 25 outputs a signal to the mixer 28. The mixer 28 outputs a signal to the CATV cable 30. The CATV cable 30 is connected to the home terminal 31.

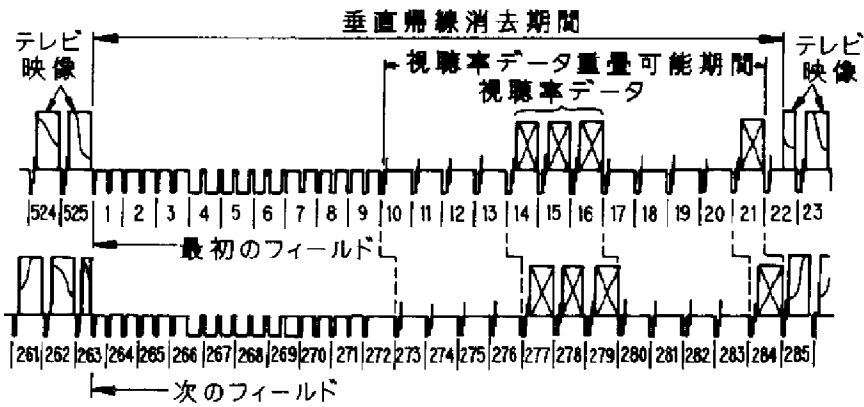
【図4】



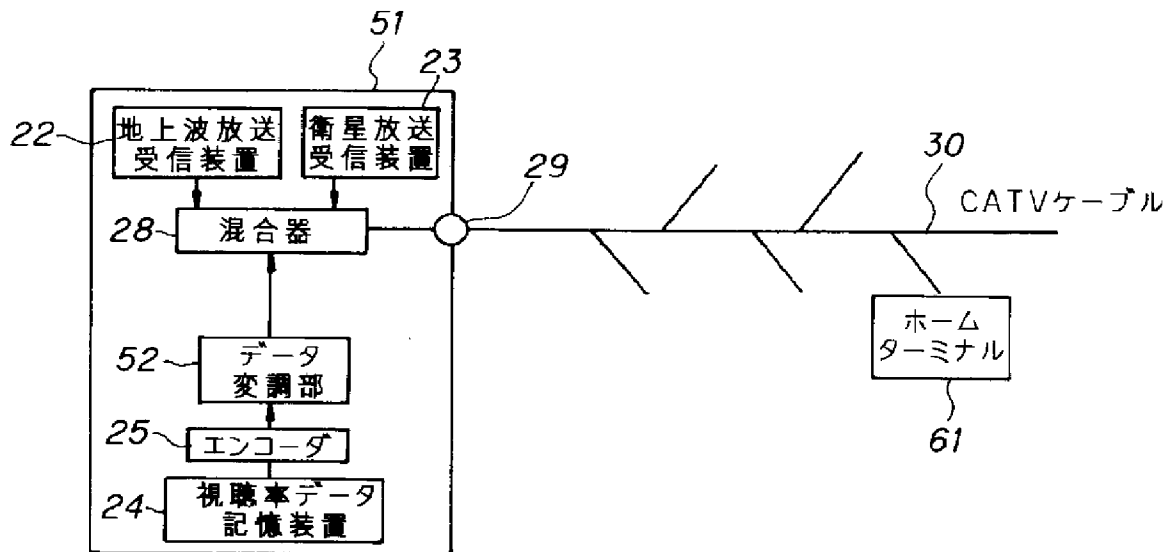
【図10】

| チャンネル番号 | 視聴率  |
|---------|------|
| 1       | 8%   |
| 8       | 7%   |
| 6       | 6%   |
| 10      | 5%   |
| 12      | 4.5% |
| 4       | 4%   |
| 3       | 3%   |

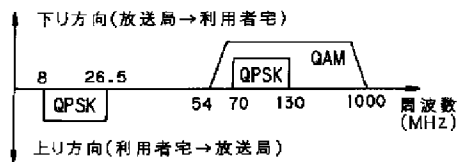
【図6】



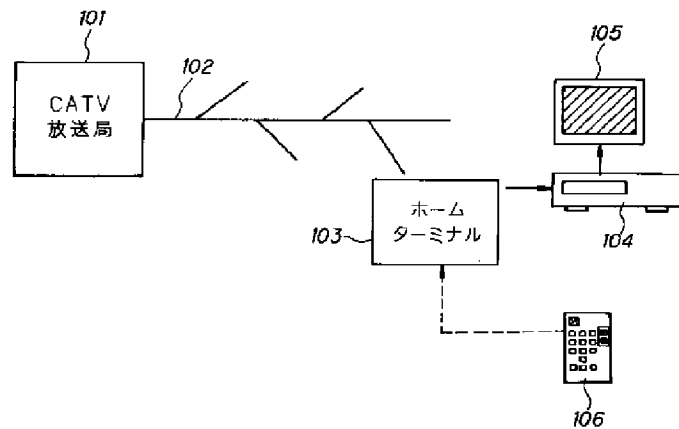
【図11】



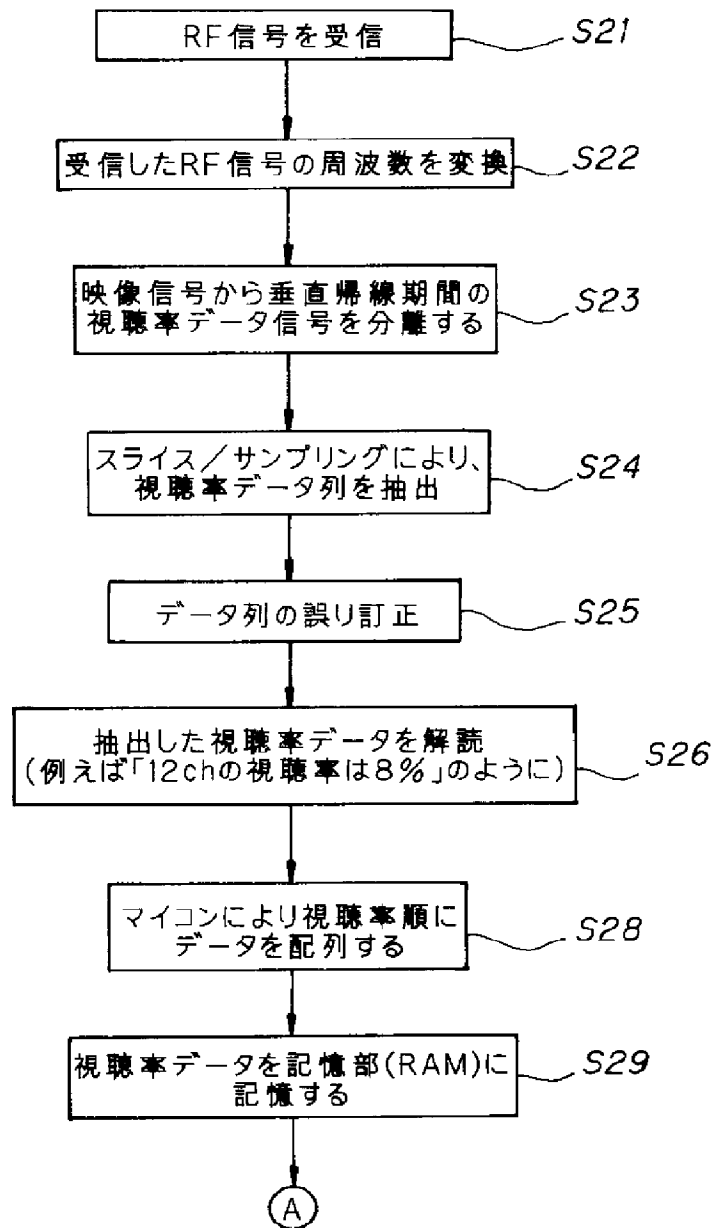
【図13】



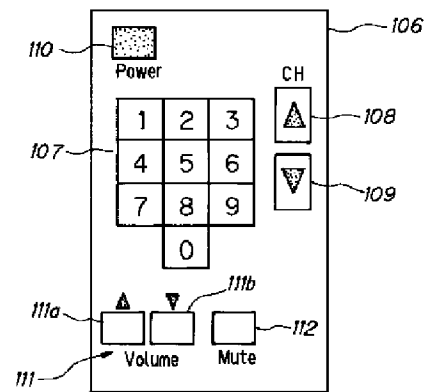
【図14】



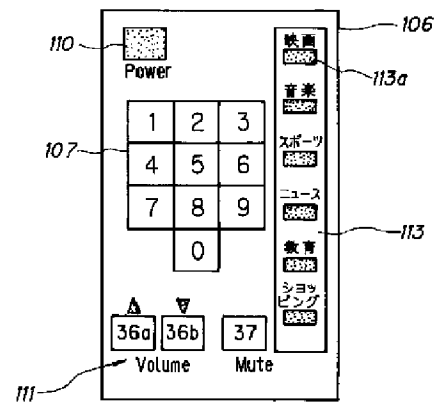
【図7】



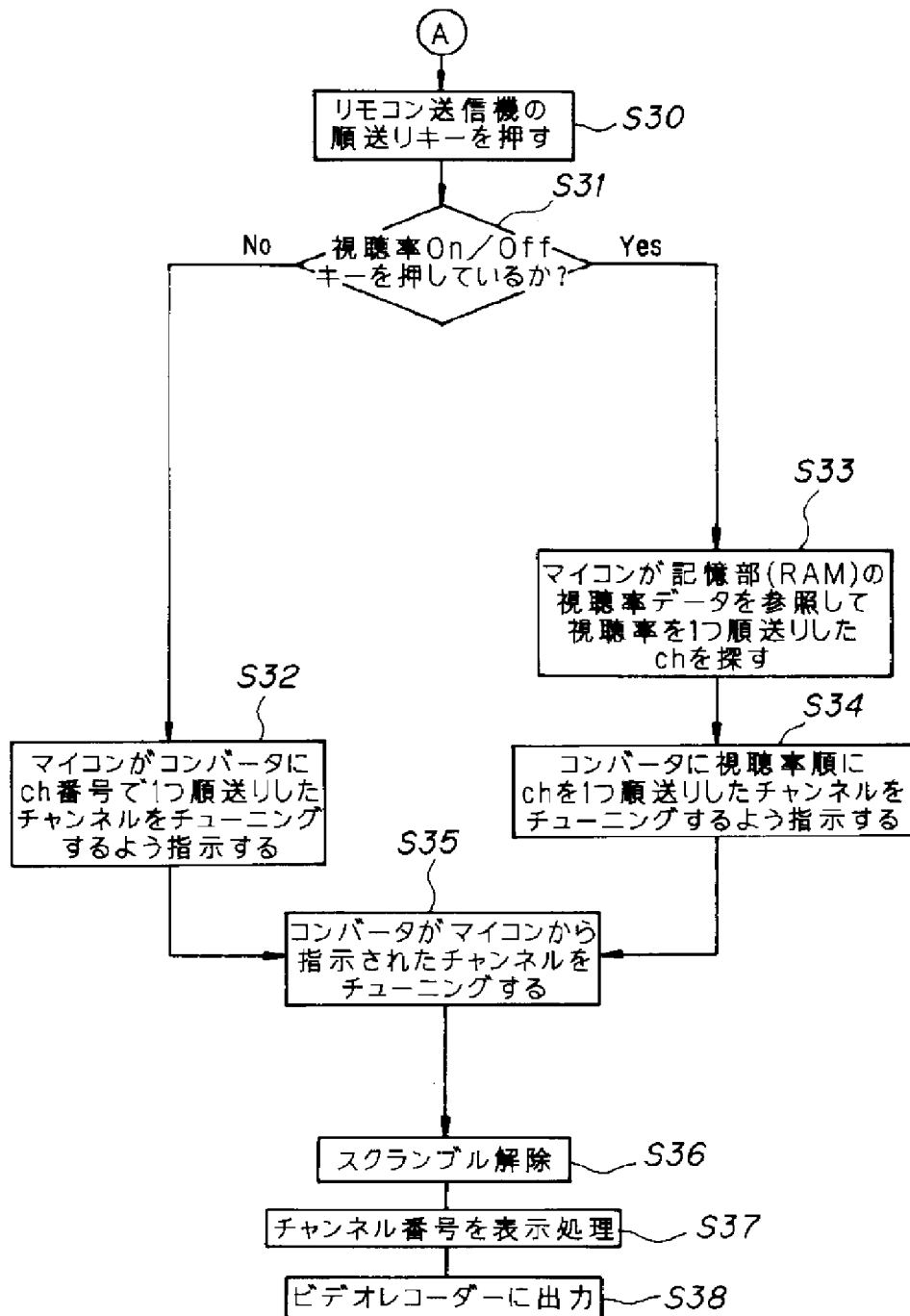
【図15】



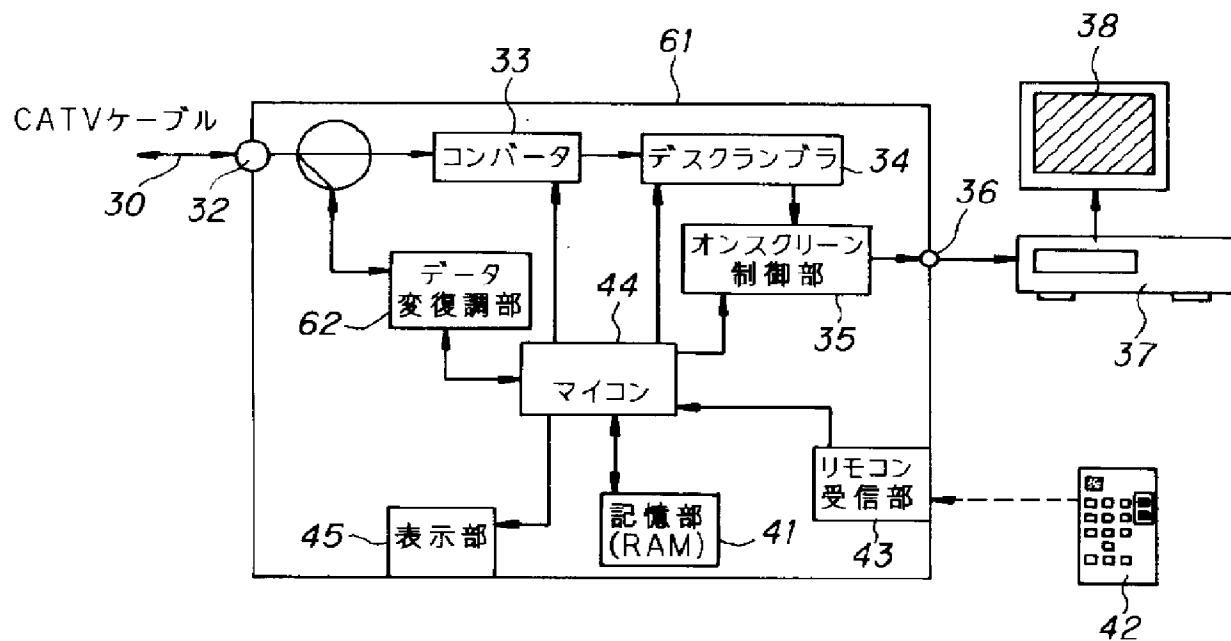
【図16】



【図8】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

H04N 7/081

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所